الزراعية في أعمال الري أما النوع الثاني فيستعمل في المسافات البعيدة كإيجاد الميل إلى قمة جبل بعيد على سبيل المثال.

أما الكلينومتر الشائع الاستعمال فهو من النوع الأنبوبي و لكن أنبوبه المعدني مزود ببعض العدسات لتحسين الرؤية و العمل مثل المقراب، و بمسواة أنبوبية للمحافظة على الوضع الأفقي، و منشور أو مرآة لعكس صورة المسواة فيمكن مشاهدة الفقاعة أثناء الرصد، و هو كذلك مزود بمنقلة و مؤشر لقياس زاوية الميلان عندما يكون الأنبوب في وضع غير أفقي. فطريقة استخدام الكلينومتر تتلخص فيما يلي:

- يحدد على الشاخص علامة بارتفاع عين الراصد و يوضع عند النقطة الأخيرة
- يقف الراصد عند نقطة A و ينظر في المنظار و يطبق الشعرة الأفقية على العلامة على الشاخص.
- يحرك الراصد المسمار إلى أن تقع الفقاعة في المنتصف
- تقرأ الزاوية من التدريج الموجود على الجهاز

و هذا على فرض أن الشريط مرفوع على ارتفاع متساوي بين النقطتين.

ب - **جهاز الأبني ليفل** The Abney Level

يتركب هذا الجهاز من فقاعة و من منظار و مؤشر و منقلة. و تتلخص طريقة الاستعمال في رصد علامة معينة على الشاخص ثم تحريك برغي خاص متصل بالمؤشر إلى أن تصبح الفقاعة وسط مجراها أي ينطبق مركزها على العلامة المرصودة على الشاخص. إن مقدار زاوية الميل يكون مساويا للزاوية الرأسية التي تحركها المنقلة من الوضع الأفقي (الصفر) إلى الوضع المائل الموازي لخط ميل المنحدر و يستعان بالمؤشر لقراءة هذه الزاوية. و جهاز الأبني ليفل له نفس المبدأ و شروط القياس كالكلينومتر.

٥. الأخطاء في قياس الأطوال بالشريط و تصحيحها

توجد عدة أخطاء أثناء قياس المسافات بالشريط و منها:

- **أخطاء مصنعيه**

تعود إلى الشريط نفسه من حيث المتانة و النوعية و الدقة في تدرجه.